ЦЕЛИТЕЛЬНАЯ СИЛА
ПАЛЬМОВОГО
МАСЛА

SHOUT
SHARE
IT

# Annotation

ПАЛЬМОВОЕ МАСЛО - важный продукт, выжимаемый из сочного околоплодника гвинейской масличной пальмы (Elaeis guineensis), родина которой - западное побережье Африки.

Пальмовое масло самый богатый в мире источник натуральных провитамина А (каротиноидов), витамина Е (токоферолов и токотриенолов) и кофермента Q10 (убихинон), которые играют в оздоровлении человека самую важную роль, потому что являются сильнейшими антиоксидантами, защищающими наш организм от свободных радикалов.

- Н. Иванова
  - Что такое пальмовое масло
    - 
    - Пальмовое масло АР 32/34
      - 
    - Пальмовое масло АР 36/39
      - 
    - Пальмовое масло АР 48/51
      - 
    - Пальмовый олеин
      - 
    - Выращивание пальм
      - 
    - Производство масла
      - 
    - Применение пальмового масла
      - 
    - Пальмовое масло в профилактике заболеваний человека
      - 
    - Антиоксиданты – это...
      - 
    - Витамин Е (токоферолы и токотриенолы)
      - 
    - Последствия дефицита витамина Е
      - 
    - Что такое токотриенолы?
      - 
    - Токоферолы
      - 
    - Провитамин А (каротиноиды)

- Кофермент Q10
- Рекомендации по применению

# Н. Иванова
# Целительная сила пальмового масла

# Что такое пальмовое масло

**ПАЛЬМОВОЕ МАСЛО –** важный продукт, выжимаемый из сочного околоплодника гвинейской масличной пальмы (Elaeis guineensis), родина которой – западное побережье Африки. Цвет чистого пальмового масла насыщенный оранжево-желтый; у него сладковатый вкус и приятный запах. В тропическом климате консистенция продукта жидкая, при охлаждении он застывает, становясь похожим на маргарин. Это единственное твердое растительное масло, близкое по составу к животному жиру; затвердевает при температуре ниже 30 ˚С. Применяется в производстве мыла и различных мазей, а в Западной Африке и Бразилии на нем готовят пищу.

Масло извлекают также из семян пальмы. Оно называется ядропальмовым, светлее пальмового и напоминает кокосовое. Масло богато каротиноидами (провитамином А). Основной химический компонент – пальмитиновая кислота. Пальмовое масло – это богатейший натуральный источник витамина Е.

Пальмовое масло бывает нескольких видов (фракций) с разными точками плавления.

# Пальмовое масло АР 32/34

Это мягкий универсальный жир, полученный на основе рафинированного, дезодорированного, отбеленного, фракционированного пальмового масла. Благодаря низкой температуре плавления данный вид жира идеально подходит для производства комбинированных молочных продуктов. В кондитерской промышленности используется как жир для начинок при выработке самого широкого ассортимента кондитерских изделий. 100 % растительный жир пластичной, однородной консистенции, без постороннего привкуса и запаха.

**Применение:** Начинки для вафель, начинки для бисквитных рулетов, для опрыскивания крекеров, обжарка различных полуфабрикатов, сгущенное молоко, плавленые сыры, сухое молоко, творог и творожные десерты, комбинированное масло.

# Пальмовое масло АР 36/39

Рафинированное, дезодорированное, отбеленное пальмовое масло получено из мякоти плодов пальмы. Представляет собой 100 % растительный жир пластичной, однородной консистенции, без постороннего привкуса и запаха.

Пальмовое масло получают из мякоти плодов пальмы, которая произрастает в Азии, Африке и Южной Америке. Извлеченное сырое пальмовое масло имеет темно-красный (оранжевый) цвет, приятный запах, полужидкую или твердую консистенцию.

Продукты с частичной заменой молочного жира растительным, завоевали свою нишу на рынке и имеют постоянного покупателя.

***Преимущества использования пальмового масла:***

– кристаллизуется в первичной бета-форме, присутствие которой необходимо, так как она поддерживает пластичность. Пальмовое масло обладает высокой стабильностью бета – первичной кристаллической фор-мы по сравнению с другими маслами;

– сбалансированный состав жирных кислот: 50 % насыщенных, 40 % мононенасыщенных и 10 % полиненасыщенных жирных кислот;

– пальмовое масло не содержит холестерин;

– является натуральным источником витамина Е.

# Пальмовое масло АР 48/51

Шортенинг АР 48/51 – это пластичный жир, сделанный на основе фракционированного, рафинированного, отбеленного пальмового масла методом смешения различных фракций пальмового масла. Шортенинг белый, однородный по всей массе нейтральный, без постороннего привкуса и запаха.

***Его использование в производстве позволяет:***

– производить продукцию с увеличенными сроками хранения, так как пальмовое масло более стойко к окислению чем другие виды жиров и масел;

– снизить себестоимость продукции, так как расход шортенинга АР 48/51 значительно ниже, чем у жидких масел и фритюрных жиров.

# Пальмовый олеин

Рафинированный дезодорированный отбеленный пальмовый олеин получают из фракционированного РДО пальмового масла путем отделения жидкой фракции от твердой. РДО пальмовый олеин представляет собой светло-желтую жидкость при комнатной температуре.

Пальмовый олеин по своим показателям приближен к супер-олеину и не требует дополнительной обработки, что делает его превосходным заменителем подсолнечного и соевого масел.

Устойчив к окислению. Пальмовый олеин содержит небольшой процент линолевой кислоты, которая наиболее подвержена воздействию окисления. В то же время пальмовый олеин отличается высоким содержанием токоферолов, которые препятствуют окислению. Все это придает готовому продукту более высокую окислительную стабильность.

***Его использование в производстве позволяет:***

– исключить забраковку готовой продукции по нагару;

– сократить расход использования масла при жарке;

– у готовых изделий отсутствует посторонний привкус;

– придает равномерный ярко-золотистый цвет кондитерским изделиям;

– имеет низкую степень пенообразования;

– легко смешивается с любым растительным маслом.

# Выращивание пальм

Родина масличной пальмы – Западная Африка, где до сих пор собирают урожай с дикорастущих пальм и получают масло в деревнях традиционными методами. Малайзия и Индонезия в основном специализируются на культивировании гибрида пальмового дерева, который носит название «Тенера». Этот сорт дает с каждого гектара около 4-х тонн пальмового масла, приблизительно 0,5 тонн пальмоядрового и 0,6 тонн жмыха. Пальмовое масло достигает зрелости в 3 года и плодоносит на протяжении 35 лет. Оно дает самый большой урожай масла в расчете на гектар по сравнению с другими сельскохозяйственными культурами. Плоды пальмы растут большими гроздями, достигающими веса 10–20 кг. и насчитывающими около 2 тысяч отдельных плодов. Пальмовое масло получают из мякоти, обволакивающей плоды, простым способом: плоды варят, давят и отжимают. Мякоть содержит около 49 % пальмового масла, а ядро – около 50 % пальмоядрового масла.

Пальмовые деревья начинают плодоносить спустя 30 месяцев после посадки, и до восьми лет урожайность постоянно увеличивается. Затем пять лет урожайность остается на одном уровне. С 13 лет урожайность постепенно падает. К 25 годам плантацию следует обновить.

# Производство масла

1. Сбор
2. Транспортировка на завод
3. Обработка горячим сухим паром и отделение плодов от пучка.
4. Фракционирование жиров и жирных кислот и выделение отдельных составляющих этих жиров, обладающих специальными потребительскими свойствами.

***Рафинация:***

Для повышения пищевого достоинства и технологических свойств масел и жиров их подвергают различной степени очистки – рафинации. Рафинация – это ряд технологических процессов обработки жиров с целью удаления из них примесей и веществ, которые снижают качество и технологические свойства масел. В результате рафинации улучшаются качественные показатели масел и становится возможным перевести их из разряда технических в пищевые. Так рафинированные соевое, кукурузное масла без рафинации непригодны из-за привкуса, а хлопковое масло даже токсично.

В основном рафинация основана на способности применяемых реагентов или методов избирательно воздействовать на отдельные сопутствующие вещества.

1 этап – **очистка** масел от механических примесей

2 этап – **гидратация** – это извлечение фосфолипидов (водой или водными растворами электролитов). Выход: гидратированное масло и фосфатидный концентрат.

3 этап – **нейтрализация** – извлечение свободных жирных кислот (в виде солей при взаимодействии с гидроксидом натрия).

4 этап – **отбеливание** – извлечение красящих пигментов – это процессы, переносящие компоненты из одной фазы в другую.

5 этап – **дезодорация** – удаление одорирующих веществ.

6 этап – **рафинированное, дезодорированное, отбеленное масло.**

## *Упаковка масла*

Масло упаковывается в двойную упаковку: снаружи – короб; внутри – мешок, состоящий из очень плотного двойного полиэтилена. Такая упаковка обеспечивает сохранность всех потребительских и технологических свойств масла в процессе транспортировки и хранения. В основном масло упаковывается в

короба весом по 20 кг.

## *Хранение масла*

Пальмовое масло не требует специальных условий хранения и может храниться при температуре от – 20 ˚С до + 25 ˚С в сухом, темном помещении. Срок хранения пальмового масла 1 год. Это означает, что в течение этого времени качество пальмового масла остается неизменным. Даже по истечению этого срока, если соблюдались все условия хранения, масло не портится и может использоваться в пищевом производстве.

# Применение пальмового масла

Основное жировое сырье – природные жиры растительного и животного происхождения. Растительные жиры бывают жидкими и твердыми. Пальмовое и кокосовое масла относятся к твердым жирам. В нашей стране, как и во многих других странах, природные ресурсы твердых и полутвердых жиров ограничены и не удовлетворяют по количеству и технологическим показателям потребности населения, поэтому с развитием транспортных средств экспортная торговля растительными маслами стала быстро расти.

Жиры, конечно же, обогащают вкус еды, придают ей своеобразие и аромат.

**Пальмовое масло занимает одно из важнейших мест на мировом рынке растительных масел.** И если доля пальмового масла в мировом производстве немного превышает четверть, то в торговле пальмовое масло занимает около половины.

Кроме того, пальмовое масло легко подвергается процессу фракционирования, когда более жидкие фракции масла отделяются от более твердых с более высокой температурой плавления. В результате получают олеин и стеарин различной степени очистки, что позволяет предложить производителям различные виды продукции.

Пальмовое масло и его продукты являются натуральным источником витамина Е и его составляющих, основная функция которых – действие в качестве антиоксидантов – веществ, предотвращающих окисление.

***Пальмовое масло АР 32/34*** применяется при изготовлении начинок для вафель, начинок для бисквитных рулетов, для опрыскивания крекеров, при обжарке различных полуфабрикатов, при изготовлении сгущенного молока, плавленых сыров, сухого молока, творога и творожных десертов, комбинированного масла.

***Пальмовое масло АР 36/39*** находит широкое применение в кондитерской и хлебопекарной промышленности:

– все виды печенья, пряники, бисквиты, вафли, кремовые прослойки, начинки для конфет;

– молочная и масложировая промышленность: комбинированные молочные продукты.

***Пальмовое масло АР 48/51*** применяется при обжарке вермишели, при производстве продуктов быстрого

приготовления. А так же является хорошим источником твердых жиров при производстве промышленных и столовых маргаринов.

Пальмовое масло и продукты его переработки могут использоваться как главный компонент или основа **при производстве маргарина,** поскольку обладают идеальными характеристиками. Широкий спектр твердых компонентов делает пальмовое масло идеальным сырьем для изготовления маргарина.

***Пальмовый Олеин*** используется для непрерывного или дозированного промышленного обжаривания во фритюре или неглубокой посуде пирожков, пончиков, орехов, легких закусок, чипсов, картофеля фри, лапши быстрого приготовления и подобных изделий. Входит в рецептуру маргарина.

***Основные преимущества пальмового масла и продуктов его переработки:***

1. Так как пальмовое масло по своей природе является полутвердым, оно обеспечивает необходимое содержание твердого жира без или с незначительной гидрогенизацией, которая не только увеличивает затраты на процесс производства, но и приводит к образованию трансжирных кислот, отрицательно влияющих на здоровье.

2. Кристаллизуется в первичной бета-форме, что улучшает консистенцию продукта. Природно-сбалансированный состав жирных кислот: 50 % насыщенных, 40 % мононенасыщенных и 10 % полиненасыщенных жирных кислот. Этот состав придает маслу природную стабильность. Пальмовое масло почти не содержит линоленовой кислоты, которая вызывает реверсию вкусовых добавок в маргарине.

3. Широко предлагается на мировом рынке по конкурентноспособным ценам.

**В тесте для тортов, печенья и пирожных, кексов и др. изделий** жир является важнейшим фактором, позволяющим удержать мельчайшие рассеянные пузырьки воздуха, придающие готовому продукту рассыпчатость и тонкие вкусовые качества. В песочном тесте относительно высокое содержание жира предотвращает гидролиз и не дает затвердевать пшеничным белкам. Именно поэтому жиры для выпечки стали называться разрыхлителями. В слоеном тесте жир препятствует улетучиванию пара во время выпечки, что придает изделию характерную слоистую структуру. Разрыхлители на основе пальмового масла, используемые в тортах, кремовых наполнителях, печеньях и пирожных, благодаря тонкой

кристаллической структуре и однородной консистенции, облегчают смешивание, обеспечивают удерживание воздушных пузырьков до тех пор, пока в процессе выпечки не появятся другие структурные элементы, главным образом, желатинизирующие крахмалы и яичные белки, что значительно улучшает структуру и рассыпчатость готового продукта. Использование пальмового масла значительно продлевает **срок годности изделия**.

Пальмовое и кокосовое масла часто используются как частичная замена **молочного жира** в молочных продуктах. Эти продукты обычно хранятся дольше, чем содержащие сливочный жир, и в этом заключается основное преимущество пальмового масла.

Пальмовое масло используется также в качестве забеливателя кофе или кофейных «сливок», основной задачей которого является обеспечение белой пудры для тягучести кофе.

**При жаренье** они выступают прежде всего как главный агент преобразования продукта. Сложное химическое взаимодействие масла с приготовляемой пищей придает ей характерный приятный вкус. Часть жира поглощается продуктом, замещая в нем выкипающую воду и повышая его питательную ценность. Наиболее важным свойством жира, используемого для жарки, является его способность выдерживать высокую температуру без особых химических изменений. Для жарки обычно используется температура 180 ˚С. При этой температуре менее насыщенные растительные масла имеют тенденцию к окислению или даже к разрушению, или весьма быстрой полимеризации. Растительные масла, содержащие значительный уровень линолевой и линоленовой кислот, не рекомендуются для жарки, если они не подверглись гидрогенизации для уменьшения содержания этих неустойчивых компонентов.

Пальмовое масло с его умеренным содержанием линолевой и очень малым – линоленовой кислоты, высоким уровнем естественных антиоксидантов, вполне пригодно для жарки большинства продуктов и широко употребляется в этих целях во всем мире в домашнем хозяйстве, в общественном питании, а также для промышленного приготовления жареного картофеля и других готовых закусок. Процесс приготовления к тому же облегчается возможностью неоднократного использования пальмового масла.

В некоторых последних исследованиях в области питания выражается тревога относительно возможного негативного влияния на здоровье высокое потребление транс– жирных кислот и поэтому рекомендуется общее ограничение этого компонента в пищевых жирах. **Эта цель легко достигается использованием**

**продуктов из пальмового масла как источника твердых жиров без транс – жирных кислот.**

# Пальмовое масло в профилактике заболеваний человека

С 2003 года все шире находит свое применение новый качественный продукт здорового питания. Это красное пальмовое масло – самый богатый в мире источник натуральных провитамина А (каротиноидов), витамина Е (токоферолов и токотриенолов) и кофермента Q10 (убихинон), которые играют в оздоровлении человека самую важную роль, потому что являются сильнейшими антиоксидантами, защищающими наш организм от свободных радикалов.

# Антиоксиданты – это…

Значительное негативное влияние на биохимические процессы в организме человека оказывают особые химические частицы, называемые «свободными радикалами». Они представляют собой чрезвычайно активные образования (молекулы, а точнее частицы, имеющие не спаренные электроны), образующиеся в процессе жизнедеятельности организма, а также при воздействии неблагоприятных факторов окружающей среды (радиация, загрязнённая атмосфера, табачный дым, химические соединения, попадающие в организм с пищей и т. д.). Такие молекулы стремятся отнять электрон у других «полноценных» молекул, вследствие чего «пострадавшая» молекула сама становится свободным радикалом, и таким образом, развивается разрушительная цепная реакция, губительно действующая на живую клетку человека.

Цепные реакции с участием свободных радикалов могут являться причиной многих опасных заболеваний – таких как стресс, астма, диабет, артриты, варикозное расширение вен, атеросклероз, болезни сердца, флебиты, болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера и другие.

Негативное действие свободных радикалов проявляется в ускорении старения организма, провоцировании воспалительных процессов в мышечных, соединительных и других тканях, неправильном функционировании различных систем организма: циркуляционной, нервной (включая клетки мозга) и иммунной систем. Эти нарушения связаны, прежде всего, с повреждением клеточных мембран.

В научной литературе этот процесс называется «пероксидное окисление липидов», а результат разрушительного воздействия – оксидативный стресс. Свободные радикалы могут также проявлять мутагенные свойства, связанные с нарушением структуры молекул ДНК и рибосомной ДНК, вызывая изменения наследственной информации и онкологических заболеваний.

Обычно здоровый организм сам справляется со свободными радикалами, возникающими в процессе естественного метаболизма клеток, однако неблагоприятные внешние факторы приводят к ситуации, когда защитные силы организма уже не в состоянии нейтрализовать избыток агрессивных частиц, причём риск многократно повышается при физических и эмоциональных нагрузках.

В процессе эволюции природа создала защиту против разрушительного действия свободных радикалов.

Эта защита – антиоксиданты. Антиоксиданты – большая группа биологически активных соединений широко распространённых в природе. Спектр биологического действия антиоксидантов весьма разнообразен и обусловлен, в основном, их защитными функциями, выраженными в способности нейтрализовать негативное действие свободных радикалов.

К числу наиболее известных антиоксидантов относятся токоферолы и токотриенолы (витамин Е), каротиноиды (провитамин А). Мощным антиоксидантным действием обладает кофермент Q10. Все эти биологически активные вещества содержатся в красном пальмовом масле.

Антиоксиданты являются важнейшей частью клеточно-протеиновой системы организма. Они обладают способностью нейтрализовать вредные для организма свободные радикалы, высокореактивные и неустойчивые молекулы, которые вызывают значительные разрушения клеток. Свободные радикалы образуются в процессе жизнедеятельности организма, особенно в таких экстремальных условиях, как загрязнённая атмосфера или курение.

Разрушение клеток в результате воздействия свободных радикалов вместе с другими факторами, если их не нейтрализовать антиоксидантами, может привести к развитию ряда хронических заболеваний, включая онкологические, катаракту, сердечную недостаточность и другие. Антиоксиданты способствуют очищению и оздоровлению организма, обновлению клеток, омоложению кожи.

# Витамин Е (токоферолы и токотриенолы)

## *Для чего необходим витамин Е*

Витамин Е выполняет в организме важную защитную функцию, борясь со свободными радикалами и предохраняя жирные кислоты, особенно ненасыщенные, от этих прожорливых хищников. Ненасыщенные жирные кислоты очень важны (например, для клеточных мембран), но к сожалению, нестойки. Они подвергаются воздействию свободных радикалов, разрушаются и это разрушение разрастается как снежный ком или цепная реакция.

Молекула витамина Е перехватывает молекулу свободного радикала и, отдавая ей один электрон или ион, превращает её в нейтральное безвредное вещество, которое выводится из организма вместе с мочой. Особой опасности со стороны свободных радикалов, подвергаются эритроциты, или красные кровяные тельца, чьи оболочки особенно чувствительны и хрупки. Если красные кровяные тельца не окружены молекулами витамина Е, на них нападают свободные радикалы, повреждая их. В этом случае изменяется их структура, белок оболочки затвердевает, и красные кровяные тельца теряют способность переносить кислород к клеткам.

Защищая красные кровяные тельца, переносящие кислород к сердцу и другим органам, витамин Е тем самым способствует дыханию клеток во всём теле. Прежде всего, он заботится о том, чтобы мышцы и их нервы обходились по возможности меньшим количеством кислорода, что повышает их силу и выносливость. СПОРТСМЕНЫ, у которых через лёгкие проходит большое количество воздуха, «накачивают» в кровь и ткани соответственно больше кислорода. Он может представлять опасность, вызывая процессы окисления и превращаясь в свободные радикалы, так называемые перекиси. Поэтому люди, ведущие активный и спортивный образ жизни, должны обращать особое внимание на пополнение запасов витамина Е.

Витамин Е предотвращает или устраняет нарушения кровообращения, так как уменьшает свёртываемость крови и не даёт образовываться тромбам. Кроме того, он защищает важнейшие железы, такие как гипоталамус, зобная железа и кора надпочечников. У витамина Е есть ещё одно свойство, которое учёные обнаружили в последние годы. Он предотвращает

воспалительные процессы в организме, ставшие распространённой болезнью вследствие неправильного питания. Витамин Е подавляет производство веществ, оказывающих воспалительное действие, таких как лейкотрины и простагландины, которые являются следствием потребления мяса в большом количестве. Содержащаяся в мясе арахидоновая кислота служит основой для выработки этих веществ в тканях тела и вызывающих воспалительные процессы.

# Последствия дефицита витамина Е

Там где отсутствует защита антиокислителей, в частности витамина Е, жир разрушается. Так происходит, к примеру, с маслом, которое оставили на свету. Оно становится прогорклым, а это означает, что содержащиеся в нём жирные кислоты подверглись действию свободных радикалов и были разрушены.

Если в пище содержится слишком мало витамина Е, жиры в организме разрушаются таким же образом. Типичным признаком этого являются старческие пятна на руках. Это скопления жироподобных веществ, окисленных свободными радикалами. Их практически не удаётся устранить. Ко всему прочему, они ещё и образуют прочные соединения с белками. Эти пятна в скрытом виде возникают в лёгких, в нервной системе, мозге, почках, жировых клетках, мышцах и других тканях. При достаточном количестве витамина Е в организме они образоваться не могут. Учёные только недавно установили, что каждая клетка тела до десяти тысяч раз в сутки подвергается нападению свободных радикалов. Можно представить себе, какую важную защитную роль играют антиокислители (витамины А и Е).

В соответствии с этим, болезни и недуги часто являются всего лишь следствием нехватки антиокислителей, в частности витамина Е. В этом случае свободные радикалы разрушают клетки и их ядра, молниеносно размножаясь на их останках.

Состав нашей крови меняется ежечасно в зависимости от того, сколько витамина Е или других защитных веществ мы принимаем с пищей. Если мы после весело проведённой ночи с большим количеством спиртного и сигарет чувствуем себя разбитыми, то причина этого заключается в миллиардах погибших красных кровяных телец.

Поскольку в маслянисто-влажной среде клеточных мембран осуществляется и передача нервных импульсов, баланс влажности должен обязательно поддерживаться на постоянном уровне. Иначе возникнет чувство онемения в руках и ногах, сопровождаемое покалыванием и «мурашками». То же самое происходит и в том случае, если возникает дефицит витамина Е.

Витамин Е часто используют в качестве синонима альфа-токотриенола или его более устойчивой формы. Витамин Е, на самом деле, состоит из двух семейств витаминов: токоферолов и токотриенолов, каждое из которых подразделяется на четыре группы: альфа, бета, гамма и дельта. Поэтому, пища, которую мы едим, может содержать различные комбинации и состоять из этих различных форм витамина Е.

Витамин Е признали существенным питательным веществом еще в 1922 году, но, к удивлению, многие врачи и ученые все еще не слышали о «токотриенолах». Но это все вскоре изменится, т. к. с ростом научных исследований становится известно, что токотриенолы играют важнейшую роль сильных антиоксидантов в нашем организме, которые преодолевают хронические сердечные заболевания, рак, борются с эффектами старения.

# Что такое токотриенолы?

## *Какое количество их требуется?*

Пальмовое масло является естественным источником витамина Е – токоферолов и токотриенолов. И если практически во всех растительных маслах содержатся токоферолы, то красное пальмовое масло – единственный богатый источник токотриенолов.

Пальмовое масло является самым богатым источником токотриенолов, которые, к удивлению, отсутствует в других потребляемых растительных жирах, таких как соевое масло, рапсовое масло, кукурузное масло, подсолнечное масло и хлопковое масло. Из общего количества витамина Е, содержащегося в пальмовом масле, токотриенолы составляют 70 %, а токоферолы – 30 %. А вот во многих других растительных жирах, витамин Е состоит только из токоферолов. Другие источники токотриенолов можно найти в таких злаках, как рис и ячмень. Таким образом, любая пища, употребляемая с пальмовым маслом, будет содержать высокое число токотриенолов.

В США рекомендуемая дневная доза витамина Е составляет 30 мг, что эквивалентно двум чайным ложкам насыщенного токотриенолом красного пальмового масла. В то время как 30 мг достаточно для того, чтобы предотвратить авитаминоз у здоровых людей, не принимается во внимание такой фактор как окружающая среда, которая может увеличить потребность организма в витамине Е.

Научные исследования в Калифорнийском Университете, США, показали, что антиоксиданты в виде токотриенолов в 40–60 раз сильнее антиоксидантов токоферолов.

Что показывают научные исследования токотриенолов?

## *Снижение холестерина*

В течение 5000 лет человечество усваивает с пищей токотриенол, но его целебные свойства оставались неизвестными. Действие токотриенолов на снижение холестерина сродни действию лекарственного препарата, известного как «Статин», который часто прописывают врачи пациентам с повышенным уровнем холестерина. Это интересное открытие было бурно

воспринято международным исследовательским сообществом, и вскоре, взятая из пальмового масла плазма токотриенола, обладающая свойствами понижать уровень холестерина, была применена на людях во многих исследовательских институтах по всему миру.

### *Предотвращение образования тромбов в артериях*

Кровяной сгусток образуется, когда активируются кровяные пластинки, что в последствии приводит к образованию кровяных тромбов. Активность кровяных пластинок в циркуляции регулируется местными гормонами, на численность которых также влияют токотриенолы. Существуют «хорошие» местные гормоны и «вредные». Токотриенолы помогают формированию «хороших» гормонов, что помогает предотвратить скопление кровяных пластинок и помогает расширить кровяные сосуды, тем самым предотвращают формирование тромбов в артериях, что может привести к развитию атеросклероза и даже сердечному приступу.

### *Разрушение атеросклеротических бляшек*

Так как формирование атеросклеротических бляшек обычно начинается в детстве и юности, примите во внимание, что никогда не будет слишком рано или слишком поздно насладиться вкусом красного пальмового масла, которое так богато полезным токотриенолом.

### *Подавление роста раковых клеток*

В области ракового патогенеза, исследователи института Вестерн Онтарио, Канада и Малазийского исследовательского института пальмового масла показали, как пальмовые токотриенолы тормозят рост опухолевых клеток у грызунов, которым искусственным путем ввели раковые клетки. Что интересно, исследования пальмовых токотриенолов показали, что они являются таким же эффективным средством, как и тамоксифен (обычный препарат для лечения рака груди), а при совместном использовании эффективность лечения будет в два раза сильнее.

***Защищает кожу и замедляет старение***

Ученые Департамента Молекулярной и Клеточной Биологии Калифорнийского университета, США использовали подопытную мышь, лишенную волосяного покрова, применяя на ней токотриенолы внутренне и местно. Результаты показали, что примененные токотриенолы защищают ткань от повреждений при попадании на кожу сильных ультрафиолетовых лучей. Это еще раз доказывает, что токотриенолы могут защитить кожу от солнечных ожогов и от других неблагоприятных факторов окружающей среды. Защита кожных тканей при использовании токотриенолов, означает, что эти сильнейшие антиоксиданты могут замедлять эффект старения и могут быть использованы в косметических кремах. Да, токотриенолы обладают такой защитной способностью как внутри организма, так и проникая извне через кожу. Вопрос на миллион долларов, который внесет изменения в дальнейшие исследования: токотриенолы – это эликсир прекрасной кожи?

# Токоферолы

Витамин Е – токоферол, жирорастворимый витамин был открыт в1922 году. Было замечено, что при дефиците его в рационе лабораторных крыс у самок во время беременности погибал плод, а у самцов наступала тестикулярная атрофия. С этого и начался поток информации об этом витамине, который стал одним из наиболее мощных наших союзников в защите организма от разрушений, причиняемых свободными радикалами.

## *Пищевые источники*

Самые богатые источники – это растительные масла. Наиболее ценным в этом отношении является красное пальмовое масло. Затем пищевую ценность представляют соевое и кукурузное масла, также миндаль и арахис.

## *Действие на организм*

В силу своих антиоксидантных возможностей токоферол включается в клеточную мембрану для удаления свободных радикалов, которые могли бы ослабить самую основную защитную линию клетки. В имунных клетках он также усиливает и защищает их мембраны, что даёт возможность здоровым клеткам использовать свой потенциал для борьбы с вирусами и бактериями. По результатам научных исследований, эта важнейшая функция токоферола может защитить нас от атеросклероза, от сердечных заболеваний, от образования катаракты и от быстрого старения всех наших тканей.

## *Дефицит токоферолов в организме*

Дефицит токоферолов в организме человека может привести к нервным и мышечным расстройствам, трудности при ходьбе, ослаблении мускулатуры глаз. Недостаток токоферолов также может привести к сокращению длительности жизни красных кровяных клеток. Исследования на животных показали, что от недостатка токоферолов может страдать сердечная мышца и репродуктивные пути.

# Провитамин А (каротиноиды)

## *Для чего необходимы каротиноиды?*

Каротиноиды – это жиросодержащие пигменты. Около 60 из них (например, бета-каротин) считаются провитаминами, предшественниками витамина А (ретинол), возникающими в процессе обмена веществ.

Каротиноиды играют в растительном мире роль абсолютно совершенного оборонительного оружия против разрушительных свободных радикалов. Так же, как и в растениях, каротиноиды защищают клетки человеческого тела от сгорания под воздействием свободных радикалов. Без каротиноидов человек в течение нескольких минут погибнет, потому что все клетки одновременно выйдут из строя. Природа не признаёт болезней. Она различает только старые и молодые клетки организма. Молодые клетки охраняются каротиноидами и другими биологическими защитниками. Люди, у которых клетки насыщены каротиноидами, значительно дольше остаются молодыми, чем те, у которых концентрация каротиноидов в тканях клетки низка.

Поскольку клетки могут насытиться каротиноидами только в том случае, если они в достаточном количестве присутствует даже в тончайших кровеносных сосудах, мы должны заботиться о том, чтобы в крови всегда было достаточно молекул каротиноидов, так как, они попадая в клетки, сохраняют их молодость, защищая от свободных радикалов.

В 29-и из 31-го исследования по проблемам борьбы с онкологическими заболеваниями в США указывается, что высокое содержание каротиноидов в повседневном питании является хорошей защитой от рака. Начинать лечение провитамином А нужно как можно скорее, потому что проходит десять дней, прежде чем концентрация этого важного питательного вещества в крови достигнет максимального уровня. А до тех пор, пока в коже и всех тканях тела накопится необходимое количество этого ценного вещества, может пройти 5–6 недель.

Как только каротиноиды выделены из пищевой массы, они немедленно превращаются с помощью желчных солей и ферментов в витамин А, причём активную помощь в этом оказывают гормоны щитовидной железы, атомы железа, цинка и витамин Е.

Витамин А – лучший друг наших, очень чувствительных, слизистых оболочек. Он стимулирует производство слизи, которая предохраняет тончайшую оболочку от высыхания. Совершенно ясно, что в ороговевших слоях эпителия слизистой оболочки отсутствуют естественные защитные механизмы против канцерогенных веществ.

Витамин А в нашей имунной системе борется с вирусами, бактериями и другими возбудителями болезней, поддерживает молодость и здоровье нашего организма, улучшает остроту зрения, делает кожу гладкой и эластичной.

Каротиноиды в имунной системе повышают защитную силу собственных интерферонов организма против возбудителей болезней. Прежде всего они защищают от свободных радикалов чувствительную зобную, или вилочковую железу, которая представляет собой штаб-квартиру имунной системы. Эта маленькая железа, находящаяся за грудиной, с возрастом сморщивается и постепенно утрачивает свои функции. Витамин А, как уже доказали иммунологи, может при достаточной концентрации в крови снова вызвать рост зобной железы, а кроме того, повышает количество белых кровяных телец-стражей иммунной системы.

Большинство наших окулистов очень консервативны. Вместо того чтобы порекомендовать пациентам увеличить потребление провитамина А, они на первой же консультации прописывают очки. Современные биохимики считают такую практику устаревшей. Если увеличить ежедневное потребление пищи богатой каротиноидами, то многие вполне обошлись бы без очков. Этот провитамин является серьёзным конкурентом нашей оптической промышленности.

Витамин А необходим и в такой деликатной сфере, как любовь, секс и продолжение рода. Во-первых, витамин по вполне понятной причине нужен для слизистой оболочки половых органов. Во-вторых, витамин А играет важную роль в синтезе прогестерона – промежуточного продукта половых гормонов.

В самое последнее время получены данные о том, что витамин А тесно связан с гормоном роста, и оба они имеют общие рецепторы в клетках организма. Поскольку у костей много общего с зубами, то это касается и прикуса наших малышей. Витамин А укрепляет челюстные кости и предотвращает таким образом неправильный прикус. Кроме того, он увеличивает устойчивость десен к инфекциям и воспалениям.

## *Последствия дефицита витамина А*

Витамин А стимулирует производство слизи, которая предохраняет тончайшую оболочку от высыхания. Без него клетки производящие слизь отмирают, а вместо них образуются ороговевшие слои в лёгких, желудке, кишечнике, мочевом пузыре, половых органах, а также на коже. Следствием этого могут стать боли в желудке, нарушение пищеварения, воспалительные процессы в мочеполовой сфере и даже онкологические заболевания. Существует множество новых научных исследований, особенно в США, которые доказывают, что предрасположенность к раку тем большая, чем меньше каротиноидов (провитамина А) человек принимает с пищей. В 1967 году американский биохимик Джорж Уолд получил Нобелевскую премию, выяснив значение витамина А для зрения. Витамин А расходуется при каждом световом возбуждении для синтеза зрительного пурпура родопсина. Это представляет особый интерес для людей, которые подолгу работают у телевизионных и компьютерных экранов и глаза которых чуть ли не каждую секунду должны реагировать на контрастные световые раздражители. Следствием этого является очень высокое потребление витамина А. Поскольку глаз в течение многих миллионов лет приобрёл значение жизненно важного органа чувств (он предупреждает об опасности и помогает находить пищу), в нём развилась исключительно богатая сеть кровеносных сосудов, которая служит главным образом для того, чтобы доставлять витамин А. При каждом световом раздражении происходит химический распад бесчисленного множества молекул родопсина, и тут же в процессе биосинтеза из белка и витамина А создаются новые молекулы родопсина. Если витамина А не хватает, неизбежно наступает расстройство зрения. Кроме того, его нехватка ведёт к высыханию и затвердению клеток роговицы, и тогда мы лишаемся вдобавок и защитной плёнки слёзной жидкости. Следствием является отшелушивание клеток и закупорка слёзных каналов. Высыхает конъюнктива – слизистое продолжение кожи век, и возникает опасность болезненного воспаления, называемого конъюнктивитом. Также нехватка витамина А может привести к ксерофтальмии – хронической сухости глаз.

Если витамина А недостаточно, то возникает дефицит сперматозоидов у мужчин и, как доказал Томас Мур, профессор Кембриджского университета, снижение полового влечения и бесплодие у женщин.

Если дети плохо растут, причиной этого может быть нехватка витамина А. Рост костей в конечностях происходит главным образом в области суставов. Именно клетки хрящевой ткани,

наиболее активно участвующие в процессе обмена веществ, требуют большого количества витамина А. Молодые клетки костей растут, сохраняют некоторое время активность, а затем отмирают, чтобы уступить место новым хрящевым клеткам. Чтобы этот постоянный цикл в детских конечностях (да и во всех костях) не прекращался, некоторые хрящевые клетки имеют ферменты, которые могут способствовать их отмиранию. Эти ферменты находятся под постоянным контролем витамина А. Если витамина не хватает, то хотя и возникает достаточное количество хрящевой массы, но отсутствует контроль за другим, тоже очень важным процессом её отмирания, и рост ребёнка нарушается. Не случайно молозиво – материнское молоко в первые дни после родов, содержит огромное количество каротиноидов. Это можно определить по его желтоватому цвету.

Каротиноиды оказывают хороший лечебный эффект при гастрите, язвенной болезни желудка и 12-ти пёрстной кишки, способствует быстрому заживлению ран и выздоровлению после оперативных вмешательств. Проявляют выраженный антиоксидантный эффект, способствуют снижению риска развития онкологических и других заболеваний, возникающих в связи с повышенной экологической нагрузкой на человека.

Дефицит каротиноидов в организме повышает риск возникновения острых респираторных инфекций и другие заболевания, так как понижается местная и общая сопротивляемость организма.

## *Южное солнце крадёт витамин А*

Южное солнце не только придаёт коже вожделенный бронзовый оттенок, но и стремительно истощает запасы витамина А, без которого организм не в состоянии справиться с солнечными ожогами, ранами и порезами. При дефиците витамина А процессы восстановления кожи замедляются, появляются преждевременные морщины, волосы тускнеют и выпадают, возрастает вероятность онкологических заболеваний кожи. Особенно страдают от этого жители средних и северных широт, непривычные к большим, агрессивным дозам солнечных лучей, отправляясь в тёплые края. Поэтому можно рекомендовать им ежедневный приём красного пальмового масла, как профилактический продукт питания богатый каротиноидами.

# Кофермент Q10

Кофермент (коэнзим) Q10 (убихинон) – вещество эндогенной природы, которое присутствует в каждой клетке организма человека и играет важнейшую роль в процессах энергообразования. Кофермент Q10 является жизненно важным звеном в цепи обеспечения клеток организма необходимыми биохимическими компонентами, способствует более эффективному использованию кислород, является мощным антиоксидантом, который нейтрализует повреждающее действие свободных радикалов, образующихся в организме человека под воздействием облучения, стрессов, химикатов.

В 1978 г. американский учёный Питер Митчел за разработку теории действия кофермента Q10 получил Нобелевскую премию.

Учёные отмечают, что кофермент Q10 оказывает защитное действие на сердце, а также способствует укреплению иммунной системы. Вместе с тем, кофермент Q10 очень легко разрушается, особенно под действием чрезмерно высокой температуры. При приёме кофермента Q10 с пищей нормализуется повышенное артериальное давление, происходит его стабилизация.

Ведущие геронтологические центры мира являются главными потребителями этого продукта, так как было установлено, что присутствие в организме кофермента Q10 способствует замедлению процессов старения. Известно, что способность организма синтезировать кофермент Q10 снижается с возрастом, поэтому применение этого продукта оказывает наиболее заметное воздействие у лиц зрелого и старшего возраста. Дефицит убихинона в организме может привести к сахарному диабету, мышечной дистрофии, сердечно-сосудистым заболеваниям, онкологическим заболеваниям.

Количество кофермента Q10 уменьшается в организме с возрастом, поэтому его следует включать дополнительно в диету, особенно для людей старше 50 лет.

## *Действие кофермента Q10 на организм человека*

Кофермент Q10 является составной частью митохондрий – субклеточных элементов, вырабатывающих около 95 % всей энергии, необходимой человеческому организму. Во внутренних органах, потребляющих большое количество энергии, таких как сердце, печень, почки, селезёнка, поджелудочная железа, должен поддерживаться высокий уровень кофермента Q10.

Исследования показали, что 25-процентный дефицит кофермента Q10 в этих органах может являться причиной серьёзных заболеваний. С возрастом наш организм теряет способность усваивать достаточное количество кофермента Q10, поступающего с пищей, поэтому риск заболеваний возрастает.

Кофермент Q10 необходим для обеспечения иммунной защиты организма, нормальной работы сердечно-сосудистой системы и головного мозга. Защищает клетки от вредного воздействия свободных радикалов, замедляет процессы старения организма, содействует укреплению тканей дёсен, способствует поддержанию нормального веса.

Источниками кофермента Q10 являются красное пальмовое масло, шпинат, макрель, лосось, сардины, арахис, говядина.

# Рекомендации по применению

– Систематическое использование масла в пищу позволяет человеку улучшить общее состояние здоровья, продлить молодость, детородной период, отдалить немощную старость, дольше сохранить активный образ жизни.

– Рекомендуется длительное применение масла в регулярном питании как источник витаминов А и Е, что снижает риск заболевания и смертность от ишемической болезни сердца, вероятность возникновения онкологических и других заболеваний, обусловленных наличием свободных радикалов.

– Красное пальмовое масло подходит для питания ребенка в период внутри утробного развития в организме матери и в раннем детстве.

– Масло может самостоятельно использоваться как косметическое средство для сохранения красоты и молодости кожи, её защиты от солнечной радиации, для приобретения ровного и красивого загара, а также как компонент при производстве косметических препаратов и диетических продуктов питания.

## *Профилактика*

Можно применять в чистом виде в лечебных целях, а также в салатах и других кулинарных изделиях для повышения иммунитета.

Одна столовая ложка масла соответствует суточной потребности взрослого человека в витаминах А и Е.